

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-232862

(43)Date of publication of application : 18.09.1989

(51)Int.Cl.

H04M 1/274

(21)Application number : 63-058880

(71)Applicant : AISIN SEIKI CO LTD  
SHIN SANGYO KAIHATSU:KK

(22)Date of filing : 12.03.1988

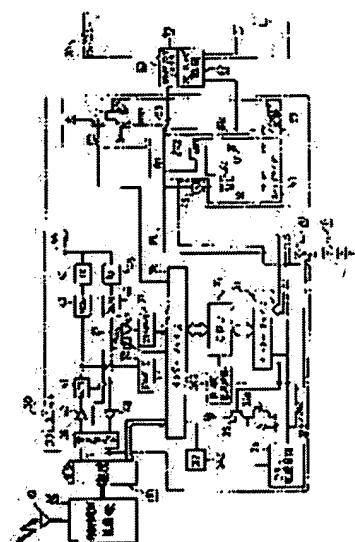
(72)Inventor : UMEBAYASHI KAZUYUKI  
SUZUKI KATSUO

## (54) TELEPHONE SYSTEM

### (57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate the need for memorizing a telephone number of the 3rd party by providing a means receiving telephone number information from an opposite party in busy state and storing the information.

CONSTITUTION: While parties A and B are in talking, the party A requests the telephone number input of the 3rd party to the party B and operates a switch means to designate the reception and storage. When the party B inputs the telephone number of the 3rd party, the telephone number information reaches the telephone system of the party A and is stored in a dial information storage means based on the control of a CPU 32. When the talking is finished, the telephone system is in the hook-on state. Then the party A hooks off to make a call to the 3rd party of the stored telephone number at a proper time and operates the switch means to designate the storage readout, when the telephone number information in the dial information storage means is read and sent to the telephone line.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-232862

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)9月18日

H 04 M 1/274

6914-5K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全16頁)

⑮ 発明の名称 電話装置

⑯ 特 願 昭63-58880

⑰ 出 願 昭63(1988)3月12日

⑱ 発 明 者 梅 林 和 幸 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社  
内

⑲ 発 明 者 鈴 木 勝 雄 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社  
内

⑳ 出 願 人 アイシン精機株式会社 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

㉑ 出 願 人 株式会社新産業開発 東京都渋谷区幡ヶ谷1丁目33番3号 シティ幡ヶ谷403号  
室

㉒ 代 理 人 弁理士 杉 信 興

明 細 書

1. 発明の名称

電話装置

2. 特許請求の範囲

ダイヤルキー、送受話器および自動ダイアリング手段を備える電話装置において;

ダイヤル情報記憶手段;

受信記憶を指定するためのスイッチ手段;

該スイッチ手段の受信記憶指示操作にตอบสนองして受信ダイヤル情報を前記ダイヤル情報記憶手段に書き込む書き込み手段;

記憶読出しを指定するためのスイッチ手段; および、

該記憶読出しを指定するためのスイッチ手段の記憶読出し指示操作にตอบสนองして前記ダイヤル情報記憶手段の受信ダイヤル情報を読み出し前記自動ダイアリング手段で発呼する読出し手段;

を備えることを特徴とする電話装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は自動ダイアリング手段を備える電話装置に関し、特に、ダイヤルメモリを備えて、ダイヤルメモリのダイヤル情報を読み出して自動ダイアリング手段で自動発呼する電話装置に関する。

(従来の技術)

従来のこの種の電話装置の1つが、特開昭61-82560号公報に開示されている。この電話装置は、ダイヤルメモリを内蔵しており、キー操作で短縮番号に対応付けて通信予定相手方のダイヤル情報を登録しておく、該相手方に電話をかけるときには、短縮番号のみを入力すればよい。短縮番号が入力されると、電話装置は、短縮番号に対応付けて登録されているダイヤル情報をダイヤルメモリより読み出して自動ダイアリングして該相手方をコールする。一般に電話番号は桁数が多いので、相手方コールのためにそれを入力する操作がわずらわしく間違えた入力をする確率も高いが、短縮番号は、例えば1桁あるいは2桁と短く、短縮番号を指定するキー操作を加えても、キー操作回数

は2〜3回となるので、相手方コールのための入力操作が簡単になり、かつ入力エラーの確率も大幅に低減する。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、ある者Aからコールがあって他の者BがAと通話をしているときに、Bがその者Aの電話番号を聞いてメモに控えろとか、あるいはAから第3者Cの電話番号を聞いてメモに控えて、電話を一度終了し、その後Bがメモに控えた電話番号を電話機に入力してA又はCと通話する場合がある。このような場合に、BがAから電話番号を聞くときに手近にメモ用紙又は筆記具がないと、電話番号を頭に記憶をしなければならないが、通常人ではこれは無理である。また、例えば車両上の電話で、車両を運転しながらメモをとることはかなり困難であり運転に危険をもたらすかも知れない。

いずれにしても、仮に電話番号をメモに控えたとしても、Bの聞き間違い、メモへの書き間違いあるいはA又はCをコールするための電話機への

番号入力エラー等により、Bがメモに基づいて適正に電話をかけることができなくなるとか、メモに基づいた電話番号の入力操作がわずらわしいとかの問題もある。

本発明は、上述の従来の問題点を改善することを目的とする。

(発明の構成)

(問題点を解決するための手段)

本発明では、ダイヤルキー、送受話器および自動ダイアリング手段を備える電話装置において：ダイヤル情報記憶手段；受信記憶を指定するためのスイッチ手段；該スイッチ手段の受信記憶指示操作に応答して受信ダイヤル情報を前記ダイヤル情報記憶手段に書込む書込み手段；記憶読出しを指定するためのスイッチ手段；および、該記憶読出しを指定するためのスイッチ手段の記憶読出し指示操作に応答して前記ダイヤル情報記憶手段の受信ダイヤル情報を読み出し前記自動ダイアリング手段で発呼する読出し手段；を備える。

(作用)

今、ある者Aがこの電話装置をコールし、他の者Bがこの電話装置をオフフックしてAと通話(第1通話)し、この通話中に、話の内容から、あるいはA又はBの置かれた状況から、この通話(第1通話)を早々に終了してその後BがA又は第3者Cと電話通話(第2通話)をしなければならないとする。

このときBは、この通話(第1通話)の中でAに、Aが現在使用している電話機への、A又はCの電話番号入力を依頼し、かつ、この電話装置の受信記憶を指定するためのスイッチ手段を、受信記憶指示操作する。そしてAが、A又はCの電話番号を彼が使用している電話機に入力すると、Aが入力した電話番号情報がこの電話装置に到達し、この電話装置の書込み手段が、ダイヤル情報記憶手段に、受信した電話番号情報(受信ダイヤル情報)を書込む。その後、所要の話が終わるとA又はBが電話機をオンフックする(第1通話の終了)。

以上により、この電話装置のダイヤル情報記憶手段には、A又はCの電話番号情報(受信ダイヤ

ル情報)が書込まれている。

この電話装置を使用するBは、その後適当な時期に、又は所定時刻にこの電話装置をオフフックし、かつ、記憶読出しを指定するためのスイッチ手段を記憶読出し指示操作する。すると読出し手段が、ダイヤル情報記憶手段の電話番号情報(受信ダイヤル情報：A又はCの電話番号)を読み出し、自動ダイアリング手段がこの電話番号情報を発信して発呼する。これによりこの電話装置とA又はCの電話機とが通話(第2通話)となる。

このように本発明の電話装置を使用するBは、A又はCの電話番号を入力することなく自動的にA又はCと通話(第2通話)することができる。すなわち、Bは第1通話でA又はCの電話番号をメモする必要がなくなり、また、第2通話のためにA又はCの電話番号を本発明の電話装置に入力する操作も不必要となる。

本発明の他の目的および特徴は、図面を参照した以下の実施例の説明より明らかになる。

(実施例)

第1a図および第1b図は、それら2つを合せて、本発明の一実施例を示す。この実施例は、車両上の移動無線電話装置である。

第1a図は、主に、車両上ではあるが、ステアリングホイールから離れた位置に固定されている要部を示し、第1b図は、ステアリングホイールの中央に、ステアリングシャフトにフローティング機構62を介して、静止位置決めされたパッド70と、該パッド70で支持された電話器(子機)すなわちハンドセット80を示す。

まず第1a図を参照する。車両上の移動無線機60に電話親機110が接続され、この親機110に子機の一部をなすコラムユニット30が接続されている。親機110の内部には、通常は無線機60に親機110の親電話機を接続しているが、通電があると無線機60から親電話機を分離してコラムユニット30を無線機60に接続する子機切換りレが内蔵されている。

コラムユニット30は車両上のバッテリー10とエンジンキースイッチ20に接続されている。こ

のコラムユニット30に、スリップリングコネクタ63を介してパッドユニット70が接続されている。コラムユニット30は、ステアリングコラムカバー(静止)107(第2a図)に装着されている。パッドユニット70は、ステアリングシャフト(図示せず)にフローティング機構62を介して、該シャフトの回転にもかかわらず静止支持されたパッド(70;第2a図)に装着されている。

なお、フローティング機構62およびスリップリングコネクタ63は、特開昭61-81841号公報、特開昭61-81251号公報および特開昭61-82541号公報等に記載され、公知のものである。

一本の電力ラインPLが、エンジンキースイッチ20を介して車両上バッテリー10に接続される。この電力ラインPLに、ホンドライバ50の、ホーンスイッチ72(第1b図)のオン検出用の負荷抵抗器R1を介して、更に、接続切換用のスイッチング回路53のリレー接片55とスリップリングコネクタ63を介して、パッドユニット

70のプリント基板71(第1b図)の正電圧入力端子が接続されている。

キースイッチ20が閉になると、バッテリー10の電圧がパッドのプリント基板71の正電圧入力端子に加わる。パッドのプリント基板71のアース端子はフローティング機構62の機械要素に接続されており、機構62を介してコラムユニット30のアース線に電気的に接続している。

コラムユニット30の、車内無線中継用の無線送信器(38~44)および無線受信器(44~48, 37, 39)が親機110に接続されている。これらの無線送信器および無線受信器は、ハンドセット80(第1b図)に制御コードを送信し、かつハンドセット80からの制御コードを受信するための、送信コード発生器38および受信コードデコーダ37を含む。無線送信器のアテナータ41は、ハンドセット80へのコード送信のときには無線機60からの通信信号を減衰して実質上遮断し、無線機60-ハンドセット80間通話のときには無線機60からの通信信号を実質上

減衰させないで送信するための、減衰器と切換スイッチとを含む。

コードデコーダ37への信号を増幅する増幅器47と復調器46の出力ラインとの間には切換スイッチ27が介挿されており、このスイッチ27は常態で復調器46の出力を増幅器47に与える。マイクロプロセッサ(以下CPUと称す)32より切換指示があると、スイッチ27は、音声スイッチ39の出力(通話受信信号)を増幅器47に与えるように切換わる。なお、通話相手先からの電話番号情報をCPU32の内部RAMに記憶するときに、CPU32はスイッチ27に切換指示を出力する。

親機110の制御信号ラインと、コード発生器38のコード指示データ入力ラインと、コードデコーダ37の出力データラインとが、インターフェイス36を介してCPU32に接続されている。電力ラインPLにはコラム電源回路34が接続されており、この電源回路34がコラムユニット30の各部に所要の電圧を供給する。コラム電源

回路34の入力電圧ラインとバッテリー10の間に、自己保持リレー33aの接片33bが介挿されている。この自己保持リレー33aはトランジスタ35がオンのときに接片33bを開とする。トランジスタ35のオン/オフは、インターフェイス31を介してCPU32が行なう。

バッテリー10には、キースイッチ20を介さずに、待機電源回路34Sが接続されており、この回路34Sが常時CPU32に保持電圧を与える。すなわち、エンジンキースイッチ20が開のときにも、CPU32に保持電圧を与えている。後述するように、CPU32の内部RAMの一領域が、短縮番号登録用に定められており、ここに記憶した電話番号情報を常時（不揮発）保持するために、スイッチ20が開の間も、待機電源回路34SがCPU32に保持電圧を与える。

スイッチング回路53の接続切換リレー54は、トランジスタT2がオンのときにリレー接片55を、ホーンドライバ50側から、ハンドセット電源オン付勢用の負荷抵抗R4側に切換える。この

トランジスタT2のオン/オフも、インターフェイス36を介してCPU32が行なう。

第1a図に示すように、リレー接片55がホーンドライバ50側に接であって、しかもキースイッチ20が開のときに、パッドユニット70のホーンスイッチ72（第1b図）が開になると、[バッテリー10-キースイッチ20-ホーン付勢指示用の負荷抵抗R1-接片55-スリップリングコネクタ63-抵抗R5-ホーンスイッチ72]のループで電流が流れて、負荷抵抗R1の電圧降下により、ホーンドライバ50のトランジスタT1がオフからオンに転じ、リレー51が通電されて、リレー接片52を開とする。これにより電力ラインPLよりホーン49に電流が流れて、ホーン49が鳴動する。ホーンスイッチ72が開に戻ると、トランジスタT1がオフに戻り、接片52が開き、ホーン49の付勢が停止する。このように、バッテリー10からパッド70への給電ラインをホーン付勢指令ラインにも兼用している。

次に、第1b図を参照する。パッドユニット

70のプリント基板71は、定電圧回路IC73、二次電池101の過充電防止回路R6、R7、T3、R8、ハンドセット80の電源回路100から電力ラインPLに向かう方向の電流の通流を許すためのダイオードD3、D4、および、拡声アンプ電源オン表示ダイオードD6等、を含む。パッドのプリント基板71の給電出力端には、給電接続子75が、機器アース端子にはアース接続子76が、また、表示ダイオードD6のカソード74には拡声アンプ給電接続子74が接続されている。これらの接続子74~76は、パッド70の、ハンドセット80を受入れる空間に接する表面の、後述するハンドセット側接続子103~105が接触し得る位置に装着されている。

ここで第2a図、第2b図および第2c図を参照されたい。第2a図は車両上のステアリングホイール106を示す。前述のコラムユニット30はステアリングコラムカバー107の内側に装着されている。パッドユニット70は、その下方に位置するフローティング機構(62)で支持され

ており、パッド70の表面にホーンスイッチ72および拡声アンプ電源オン表示ダイオードD6が露出している。パッド70には、ハンドセット80を受入れる凹状の空間が形成されている。また、パッド70には、レバー108のブッシュ（押下）でハンドセット係止を解除し、ハンドセットの載置（パッドへの戻し）に連動して該係止を自動的に行なうハンドセット係止機構（図示せず）が備わっている。

ハンドセット80の内面（第2c図）には、パッド70の前述の接続子74~76に接触する接続子103~105と、接話用（高指向性、低パワー）のスピーカ84と、マイクロホン83の接話口とがある。ハンドセット80の外表面（第2b図）には、通話指示用のフックスイッチキー、電話通信等の高機能設定用および指定用の\*キーおよび#キーを含むキー群82、拡声用（低指向性、高パワー）のスピーカ85およびマイクロホン83の離話用の収音口とがある。

第2a図に示すようにハンドセット80をパッ

ド70に装着しているときには、パッド70の接続子74～76に、ハンドセット80の接続子103～105が、第1b図に示すように接続している。

再度第1b図を参照してハンドセット80の構成を説明すると、車内無線中継用の無線送信器(87～90)がマイクロホン83に、無線受信器(90～94, 99)がスピーカ84, 85に接続されている。これらの無線送信器および無線受信器は、コラムユニット30(第1a図)に制御コードを送信し、かつコラムユニット30からの制御コードを受信するための、送信コード発生器86および受信コードデコーダ96を含む。無線送信器のアテネータ87は、コラムユニット30へのコード送信のときにはマイクロホン83からの通信信号を減衰して実質上遮断し、無線移動機60-ハンドセット80間通話のときにはマイクロホン83からの通信信号を実質上減衰させないで送信するための、減衰器と切換スイッチとを含む。

タT9およびスイッチング制御用のトランジスタT7, T8等で構成されている。トランジスタT7のベースに低レベルLの電圧が印加されているときには、トランジスタT7がオフ、トランジスタT8がオンで、出力トランジスタT9がオンで、トランジスタT9のコレクタ電圧が、ハンドセット80の各要素に印加される(子電話器電源オン)。トランジスタT7のベースに高レベルHの電圧が印加されると、トランジスタT9がオフに転じ、ハンドセット80の送/受信系統には電源が供給されない(子電話器電源オフ)。

仮に、リレー接片55(第1a図)が負荷抵抗R4側に接となると、二次電池101が、電源制御回路102の抵抗器R9-接続子104-75-パッドユニット70のダイオードD4-D3-スリップリングコネクタ63-接片55-負荷抵抗R4、と流れ、抵抗器R9が電圧降下を生じ、これにより電源制御回路102のトランジスタT4がオフからオンに転じ、トランジスタT5がオフからオンに転じ、ハンドセット電源回路100

拡声スピーカ85を付勢する増幅器99の電源は、スイッチ98-拡声アンプ電源給電接続子103-74-発光ダイオードD6、の経路で、パッドユニット70の定電圧IC73から与えられる。コードデコーダ96に「オフ フック」を示すコードが与えられたときに、該デコーダ96がラッチ97Sを高レベルH出力にセットし、このH出力により、スイッチ98がオンとなり、増幅器99に拡声用電源が印加される。コードデコーダ96に「オン フック」を示すコードが与えられ、該デコーダ96がラッチ97Sを低レベルLにリセットし、このL出力によりスイッチ98がオフとなり、増幅器99の電源が遮断される。

パッドユニット70の給電接続子75に接触するハンドセット80の給電接続子104には、電源制御回路102の逆流検出用の抵抗器R9を介して、ハンドセット電源回路100が接続されている。

ハンドセット電源回路100は、二次電池(ニッケル-カドミウム電池)101, 出力トランジス

のトランジスタT7のベースが低レベルLとなってトランジスタT9がオン(子電話器電源オン)となる。これが電源オン第2信号(トランジスタT5のオンによりトランジスタT7のベースに印加される低レベルL)に応答した、ハンドセット電源回路100のオン(子電話器電源オン)である。

コードデコーダ96は、「子電話器電源オン: パワーオン」を指定する第1のコード(第1信号)を受けるとラッチ97Pを高レベルH出力にセットする。電源制御回路102のトランジスタT6がこのH出力に応答してオフからオンに転じ、ハンドセット電源回路100のトランジスタT7のベースが低レベルLとなってトランジスタT9がオン(子電話器電源オン)となる。これが電源オン第1信号(トランジスタT6のオンによりトランジスタT7のベースに印加される低レベルL)に応答した、ハンドセット電源回路100のオン(子電話器電源オン)である。

コードデコーダ96は、「子電話器電源オフ:

パワーオフ」を指定する第2のコード(第2信号)を受けるとラッチ97Pを低レベルL出力にリセットする。電源制御回路102のトランジスタ6がこのL出力に反応してオンからオフに転じ、ハンドセット電源回路100のトランジスタ7のベースが高レベルH(電源オン第1信号の消去)となってトランジスタ9がオフ(子電話器電源オフ)となる。これが電源オン第1信号の消去に反応した、ハンドセット電源回路100のオフ(子電話器電源オフ)である。

上述したように、リレー接片55を負荷抵抗R4側に接とすることにより子電話器電源(100のT9)がオンとなる。リレー接片55をホーンドライバ50側に接、に戻すことにより、バッテリー10から電源回路100への通電が行なわれるが、この状態では、電話器電源(100)がまたオフに戻る。したがって、リレー接片55を負荷抵抗R4側に接にしている間に、ハンドセット80に「パワーオン」を指示する第1のコードを送信してラッチ97PをH出力にセットする必要がある。

CPU32のRAMデータは、常時、待機電源回路34Sの発生する保持電圧により、保持されている。エンジンキースイッチ20が閉となり、コラムユニット30の電源34がオンすると、

CPU32に動作電圧が供給され、CPU32がスタートする(ステップ1:以下カッコ内ではステップという語を省略する)。その後CPU32は、入出力ポートを待機状態の信号に設定し、内部カウンタ、レジスタ、フラグ、タイマ等々を初期化する(2)。CPU32は、次に、トランジスタ35をオンにする(3)。

トランジスタ35がオンになると、リレーコイル33aが付勢されてリレー接片33bが閉じ、バッテリー10-接片33b-コラム電源回路34の電流路が形成され、仮にキースイッチ20が開になっても、コラムユニット30の電源オンが継続する。

CPU32は次に、タイマT。(時間T。をカウントするプログラムタイマ)をセットし(4)、そのタイムオーバを待つ(5)。この時間T。は、

これによれば、リレー接片55をホーンドライバ50側に接、に戻しても、電話器電源(100)のオンが継続する。このような電源投入制御を、キースイッチ20の開から閉への切換わりに反応してCPU32が実行する。

CPU32はまた、キースイッチ20の開から閉への切換わりにより反応して「パワーオフ」を指示する第2のコードを送信してラッチ97PをL出力にリセットする。なお、CPU32はこのように、キースイッチ20が開になった後に子電話器電源オフ制御をする必要があり、これを完了するまでインターフェイス31、36等の電源を保持する必要があるために、自己保持リレー33aで自己保持接片33bを閉として、コラムユニット30の電源34のオンを継続するようにしている。

第3a図〜第3e図に、CPU32の制御動作を示す。以下これらの図面を参照して、CPU32の制御動作を説明する。

まず第3a図を参照する。前述するように、

トランジスタ35のベースを付勢する出力ポートに、トランジスタ35をオンにする信号をラッチしてから、バッテリー10-接片33b-コラム電源回路34、の電流路が実際に形成されるまでの時間よりやや長い時間である。

次にCPU32は、ステップ6から12までの、電話器電源オン制御を実行する。すなわちまずトランジスタT2をオンとし(6)次にそれからT1の時間経過を待つ(7, 8)。該時間T1は、トランジスタT2をオンとする信号を出力ポートにラッチしてから、リレー接片55が確実に抵抗R4側に切換わり、しかもこれにより二次電池101が、抵抗R9-接点104-75-ダイオードD4-D3-スリッピングコネクタ63-接片55-負荷抵抗R4、の電気ループで放電し、これに反応してハンドセット80の電源制御回路102のトランジスタT4およびT5が導通し、T5の導通によりハンドセット電源回路100のコンデンサC4が放電してハンドセット電源回路100の出力トランジスタT9のベースが低レ



ベルL (電源オン第2信号) となってT9がオフからオンに転じ (子電話器電源オン)、しかもこれによりハンドセット80の無線受信器および無線送信器が動作可能になるまでの時間、すなわち、トランジスタT2をオンとする信号を出力ポートにラッチしてからハンドセット80が無線通信可能となるまでの時間、よりも少し長い時間である。

時間T<sub>1</sub>が経過すると、CPU32は、ハンドセット80に「パワーオン」を指示するコード (第1の信号) を送信する (9)。これは、コード発生器38に「パワーオン」指示コードを与えて発信を指示することにより行なう。コード発生器38は与えられたコードを、データフレームの先端と後端を示すデータと該指示コードでなるデータフレームを作成するシフトレジスタに格納し、発信指示があるとアテネータ41を高減衰にセットして、該シフトレジスタをリングループ接続 (シリアル出力をシリアル入力に戻す接続) として該シフトレジスタのデータをシリアルに、変調器42に、所定回数だけ繰返して出力する。

スリップリングコネクタ63の経路でパッドのプリント基板71に加わり、定電圧が、プリント基板71から、接続子74、103を介してスイッチ98に加わり、また、接続子75、104および抵抗R9を介して二次電池101に加わる。同時に、接片55が抵抗R4から分離したことにより、抵抗R9を、二次電池101から接続子104への方向に流れていた電流がなくなって、その逆向きの充電電流が抵抗R9を通して二次電池101に流れ、これにより電源制御回路102のトランジスタT4がオフに転じ、トランジスタT5がオフに転ずる (電源オン第2信号の消滅)。しかし、トランジスタT6がオン (電源オン第1信号がある) なので、ハンドセット電源回路100の出力トランジスタT9はオン (電話器電源オン) を継続する。

次にCPU32は、ハンドセット80に、「オンフック: ハンドセットが受台上に戻されたことすなわち電話不使用を意味する)」を示すコードを送信する (13)。これは前述の「パワーオ

このパワーオン指示データをハンドセット80のコードデコーダ96が受信すると、該デコーダがラッチ97Pのセット入力端Sにセット信号を与える。これにより、ラッチ97Pがセットされて、高レベルHが電源制御回路102のトランジスタT6に与えられ、該トランジスタT6がオンに転じ (なお、この時点ではトランジスタT5もオンである)、トランジスタT7のベースに低レベルL (電源オン第1信号) を与える。

CPU32は次に、T<sub>2</sub>の時間経過を待つ (10、11)。時間T<sub>2</sub>は、コード発生器38に「パワーオン」データの発信を指示してから、これに回答してトランジスタT6がオンになるまでの時間、よりも少し長い時間である。時間T<sub>2</sub>が経過するとCPU32は、トランジスタT2をオフにする (12)。すなわちトランジスタT2をオンからオフに切換える。これにより、リレーコイル54の通電が断たれてリレー接片55が第1a図に示す、ホーンドライバ50側へ戻り、バッテリー10の電圧が抵抗R1-接片55

ン」の送信と同様に行なう。ハンドセット80のコードデコーダ96がこの「オンフック」を受信すると、ラッチ97Sにリセット信号を与える。これにより、ラッチ97Sは (この時点では電源オン直後でリセット状態であるが、念のため) L出力にリセットされる。ラッチ97Sがリセット状態のときには、その出力がLであって、スイッチ98はオフであり、パッドのプリント基板71からの拡声用電源は拡声用増幅器99に印加されない。

以上で、キースイッチ20が閉になったときの、CPU32の子電話器電源オン制御は終了する。その後は、CPU32は、通話制御、短縮番号登録、等々の、電話機使用に関する制御でなる子電話処理 (PI) を実行する。この内容は、第3b図~第3e図を参照して後述する。

子電話処理 (PI) からメインルーチン (第3a図) に戻る毎にCPU32は、エンジンキースイッチ20の開閉をチェックし (16)。スイッチ20が閉であるとまた子電話処理 (PI) に進む。

スイッチ20が開になると、CPU32は、ハンドセット80に「オン フック」を送信してスイッチ98を開とし、次にハンドセット80に「パワーオフ」を示すコード(第2の信号)を送信する(18)。ハンドセット80のコードデコーダ96は、この「パワーオフ」コードを受信するとラッチ97Pにリセット信号を与える。これによりラッチ97Pの出力がLとなり、電源制御回路102のトランジスタT6がオフとなってハンドセット電源回路100のトランジスタT7のベースが高レベルHとなり(電源オン第1信号の消滅)、トランジスタT7がオンに転じ、トランジスタT8がオフに転じて出力トランジスタT9がオフに転ずる(子電話器電源オフ)。その後、CPU32は自己保持リレー33aを非通電とし(19)、待機する(20)。自己保持リレー33aの非通電により、自己保持リレー接片33bは開となり、既にエンジンキースイッチ20は開となっているので、電源34への電圧供給は遮断され、電源34はオフする。したがって、CPU32の動作は停

止するが、待機電源回路34Sの発生する保持電圧によりRAMデータは保持される。

次に、前述の「子電話処理」(PI)の内容を第3b図、第3c図、第3d図および第3e図を参照して、使用者の操作と共に説明する。

#### 1) 通常発信

使用者は、(a)キー82の「H00K」を押し、次いで(b)キー82の数字キーで相手先の電話番号を入力する。相手がフックオフになると通話する。通話を終了すると(c)キー82の「H00K」を押す。

CPU32は、(a)の「H00K」の押下に応答して、無線通信圏外かをチェックして(第3b図の21,24)、圏内であると親機110がオフフック(話中)かをチェックし(25)、親機110がオンフックであると、拡声アンプ99(第1b図)をオンにし(27)、親機110の子機切換リレーをオンにする(28)。これ(28)により、無線機60から親機110の電話機が分離されて無線機60の通信線にはコラムユニット30のみが接続となる。なお、無線通信圏外又は親機110オフフックのときには、ブザー34Z(第1a図)を所定

時間付勢して(26)、メインルーチンに戻る(第3a図の16に進む)。

さて、(b)の数字入力があるとCPU32は、第3b図のステップ30から第3d図のステップ40に進んで、最終入力電話番号(これまでかけた電話の内、最後にかけた電話の相手先電話番号)を記憶するラストナンバレジスタLNR(CPU32の内部RAMの一領域)をクリアし(40)、それからキー82で入力される電話番号数字(を示すデータ)を入力毎にセーブする。なお、電話番号数字は、ハンドセット80のアンテナ90(第1b図)から発信され、コラムユニット30のアンテナ44(第1a図)で受信されて増幅器47を通して、またコード復調器37を介してCPU32に到達すると共に、ダイヤルコード(シリアルデータ)に変換され、インターフェイス36を通して移動無線機60へ発信される(41)。

この発信が終わるとセーブしている電話番号をラストナンバレジスタLNRに書き込む(42)。そしてキー82の「H00K」の押下(通話終了)を待つ(43)。押下されると、拡声アンプ99をオフにし(38)、子

機切換リレーをオフにして(39)、親機110の電話機を無線機60に接続し、コラムユニット30を無線機60から分離(子機オフ)する。そして数字入力または短縮ダイヤル入力以前に、再度キー82の「H00K」が押されると(29)、拡声アンプ99をオフにして(38)、子機切換リレーをオフにする(39)。

子機(コラムユニット30+ハンドセット80)が通話中(80がオフフック中:「H00K」が押下されるまでに、親機110がオフフックする(親機110の電話機が通話になる)と、拡声アンプ99をオフにして(431,44)、子機切換リレー45をオフ(親機110の電話機をオン)する(45)。そして親機110がオンフック(親機110の電話機のH00Kキーがオン)するのを待ち(46)、オンフックすると、メインルーチンに戻る(第3a図の16に進む)。親機110の電話機(以下親電話機と称す)の通話中に、子機のハンドセット80のキー82の「H00K」がオンになると(48)、子機切換リレーをオンして(49)、親電話機のオンフックを待つ(50)、拡声アンプ99をオンし(51)、ハンドセット80のオンフックを待ち(51-361-

362-363)、ハンドセット80がオン フックすると  
 拡声アンプ99をオフし(38)、子機切換リレーをオ  
 フして(39)メインルーチンに戻る。

なお、ハンドセット80又は親電話機(110)のオ  
 フ フックを待っている間(29,431又は363)に、無  
 線通信圏外になると(432,47又は362)、ブザー34Z  
 を一定時間付勢して(37)、メインルーチンに戻る。

## 2) 受信

親機110の呼びがあると、親電話機が呼び出し  
 音を発生する。使用者は、親電話機又はハンドセッ  
 ト80をオフ フック

(「HOOK」の第1回目の押下)して通話し、終了す  
 るとオン フック(「HOOK」の第2回目の押下)する。

CPU32は、コール信号を受信すると、親電  
 話機(110)又はハンドセット80がオフ フックにな  
 るのを待つ(20,52,53,54)。親電話機(110)がオフ  
 フックになると、親機通話制御(45~48)に進む。  
 この間に、ハンドセット80がオフ フックになり、  
 かつ、親電話機(110)がオン フックになった場合  
 (50)には、子機通話制御(51,55,56,361~364)に

番号を記憶する領域をここでレジスタと称し、第  
 0~9レジスタおよび第10~18レジスタで短  
 縮番号登録領域が構成されているとすると、第0  
 レジスタが前述のラストナンバレジスタLNRで  
 ある。第1~9レジスタが、いわゆる一般公知の  
 「短縮番号登録」に割り当てられているものであ  
 り、第10~18レジスタは、後述する「通話中  
 短縮番号登録」に使用されるものである。

一般公知の「短縮番号登録」で使用者は、(a)  
 キー82の「\*」を押下し、次に(b)短縮番号(1~9の  
 1つ)をキー82で入力し、次に(c)短縮番号1と  
 して登録する電話番号を入力し、そして(d)「\*」  
 を押す。

CPU32は、(a)に回答して「短縮番号登録」  
 に進む(20-21-22-23)。「短縮番号登録」(23)で  
 は、次の数字キー「i」の押下(b)に回答して、番号  
 登録レジスタを第1レジスタに設定し、次の番号  
 入力(c)をこの第1レジスタに書込む。そして  
 「\*」キーが押下されると、メインルーチンに戻  
 る。

進む。

## 3) ラストナンバーコール

直前にコールした相手先をもう1度コールする  
 ときには、使用者は、(a)キー82の「HOOK」を押し、  
 次に(b)キー82の「\*」を押し、そして(c)キー82の  
 「0」を押す。

CPU32は、(a)に回答して拡声アンプ99を  
 オンにし、子機切換リレーをオンにする(20-21-  
 24-28)。次に(b)に回答して「短縮番号ダイア  
 ル出力」(33)に進む(29-32-33)。「短縮番号ダイ  
 アル出力」(33)では、次の数字キー(1桁)の入力を  
 待ち、それが(c)で数字「0」を示すものであるの  
 で、これに回答して、ラストナンバレジスタLNRの内  
 容をダイアルコード(シリアルデータ)に変換し、  
 インターフェース36を通して移動無線機60へ発信  
 する。そして子機通話制御(361~363)に進む。

## 4) 短縮番号登録

CPU32の内部RAMの一領域には、短縮番  
 号登録領域が定められており、そこに、19組の  
 電話番号を記憶するようにしている。1組の電話

## 5) 短縮番号発信

使用者は、すでに前記4)で登録した電話番号を  
 コールするときに、(a)キー82の「HOOK」を押下し、  
 次に(b)キー82の「\*」を押下し、次に(c)該電話番  
 号に割り当てている短縮番号iをキー82で入力す  
 る。

CPU32は、(a)に回答して拡声アンプ99を  
 オンにし、子機切換リレーをオンにする(20-21-  
 24-25-27-28)。そして(b)に回答して「短縮番  
 号ダイアル出力」(33)に進む(29-32-33)。「短縮  
 番号ダイアル出力」(33)では、次の数字キー1の  
 入力を待ち、該入力があると、第1レジスタの内  
 容をコード発生器38に与えて発信する。そして子  
 機通話制御(361~363)に進む。

## 6) 通話中短縮番号登録

通話中に、相手方からある電話番号を聞く必要  
 を生じると、使用者は、通話相手に「電話番号を  
 お話し中の電話機に入力し、それが終わると「\*」  
 を押して下さい」と知らせて、相手方がこれを理  
 解すると、(a)ハンドセット80のキー「\*」を押し、

次に(b)数字キーの「j」(j = 1 ~ 9)を押す。そしてダイヤルキーの発信音を聞き、それが発生されなくなると、通話に戻る。

CPU32は、通話中に(a)で「\*」入力があるとき、「通話中短縮番号登録」(365又は435)に進む(364-365又は434-435)。「通話中短縮番号登録」(365,435)の内容を第3図に示す。これに進むと、(b)の「j」入力を待ち(60)、「j」入力が到来すると、書き込みレジスタを第j+9レジスタに設定し(61)、所定時間のタイマをスタートして(62)、スイッチ27(第1a図)を、音声スイッチ39の出力端に接、に切換えて(63)、通話先からのキー信号の到来を待つ(64~66)。キー信号(ダイヤル信号:キー82のオンキーを示す信号)が到来するとそれがコード復調器37でコードに復調されてCPU32に与えられる。CPU32は、数字コードが到来するとそれを第j+9レジスタに書き込む(66,67)。そして「\*」コードが到来するとタイマをリセットして(65,71)、スイッチ27を、復調器46出力側に接、に戻して(72)、通話中制御に戻る(361又は

力を持つ(34)。「j」入力が到来すると「通話中短縮番号ダイヤル出力」(35)を実行する。「通話中短縮番号ダイヤル出力」(35)に進むと、CPU32は、第j+9レジスタの電話番号を移動無線機60に送出してダイアリング発信する。そして子機通話制御(361以下)に進む。

この短縮番号発信の、CPU32の発呼動作は、前述の一般公知の短縮番号発信と実質上同じである。

上記6)の通話中短縮番号登録と、上記7)の短縮番号発信をCPU32が行なうので、電話使用者は、通話(第1通話)中に電話番号メモが必要となきに、相手方に所要の電話番号と「\*」の入力を依頼して、短縮番号登録操作(「\*」と数字「j」の入力)をすればよい。相手方が彼の使用中の電話機に該電話番号と「\*」を入力すると、該電話番号がCPU32の第j+9レジスタに記憶される。その後該電話番号に電話(第2通話)するときには、使用者は、ハンドセット80に「H00K」,「\*」,「\*」および「j」をこの順に入力すればよい。

431に進行)。以上の制御動作により、通話中に相手方が知らせて来る電話番号が自動的に短縮番号登録されたことになる。

なお、相手先からの数字信号又は「\*」信号を待っている間に、無線通信圏外になるか、あるいはタイムオーバーになると、そこで第j+9レジスタをクリアして(73,69)、タイマをリセットし(75,71)、スイッチ27を、復調器46出力側に接、に戻して(75,72)、通話中制御に戻り、ブザー342を所定時間付勢しメインルーチンに戻る。

#### 7) 短縮番号発信(上記6)で登録した番号の発信

使用者は、(a)ハンドセット80のキー82の「H00K」を押す、次に(b)キー82の「\*」を押す、もう一度(c)キー82の「\*」を押す、そして(d)キー82で短縮番号jを入力する。

CPU32は、(a)に応答して拡声アンプ99をオンにし、子機切換リレーをオンにする(20-21-24~28)。そして(b)の「\*」入力を待ち(31)、「\*」入力が到来すると次の(c)の「\*」入力を待つ(32)。(c)の「\*」入力を受けると次に(d)の「j」入

したがって、通話(第1通話)中に、相手方が知らせる電話番号をメモする必要はなく、また頭に記憶する必要もない。車両運転中の通話(第1通話)中に、このような登録を、キー82のツータッチで行ない得る。このように登録した電話番号への電話(第2通話)は、車両運転中に、キー82のスリータッチで行ない得る。

なお上記実施例では、「通話中短縮番号登録」で、相手方が、彼が使用中の電話機に電話番号と「\*」を入力しなければならないが、呼び側が、受け側をコール中又は回線接時に、呼び側の電話番号を自動的に受け側に送信する電話通信では、前述の「通話中短縮番号登録」は、呼び側番号登録モードと第3者番号登録モードの2系統として、前者では、すでに受信している相手方番号をそのままレジスタに書き込むようにし、後者で前記6)の「通話中短縮番号登録」の内容を実行するようにしてもよい。

また、上記実施例では、「通話中短縮番号登録」でも、一般公知の「短縮番号登録」と同様に、短縮

番号を割り当てて、短縮番号宛てに電話番号を登録するようにしているが、ラストナンバーメモリと同様に、1つのレジスタを通話中番号登録に割り当てて、通話中にそれへの電話番号書込みを指示するキー操作をするようにし、該電話番号に電話するときには、該レジスタの電話番号の自動ダイアリングを指示するキー操作をするようにしてもよい。

#### 〔発明の効果〕

以上の通り、本発明では、ダイヤルキー(82)、送受信器(80)および自動ダイアリング手段(32)を備える電話装置において：ダイヤル情報記憶手段(32)；受信記憶を指定するためのスイッチ手段(82)；該スイッチ手段(82)の受信記憶指示操作に応答して受信ダイヤル情報を前記ダイヤル情報記憶手段(32)に書込む書込み手段(27,32,37)；記憶読出しを指定するためのスイッチ手段(82)；および、該記憶読出しを指定するためのスイッチ手段(82)の記憶読出し指示操作に応答して前記ダイヤル情報記憶手段(32)の受信ダイヤル情報を読み出

し前記自動ダイアリング手段(32)で発呼する読出し手段(32)；を備えたので、今、ある者Aがこの電話装置をコールし、他の者Bがこの電話装置をオフフックしてAと通話(第1通話)し、この通話中に、話の内容から、あるいはA又はBの置かれた状況から、この通話(第1通話)を早々に終了してその後にBがA又は第3者Cと電話通話(第2通話)をしなければならなくなったとき、Bは、この通話(第1通話)の中でAに、Aが現在使用している電話機への、A又はCの電話番号入力を依頼し、かつ、この電話装置の受信記憶を指定するためのスイッチ手段を、受信記憶指示操作すればよい。これによりこの電話装置のダイヤル情報記憶手段には、A又はCの電話番号情報(受信ダイヤル情報)が自動的に書込まれる。この電話装置を使用するBが、その後適当な時期に又は所定時刻に、この電話装置をオフフックし、かつ、記憶読出しを指定するためのスイッチ手段を記憶読出し指示操作することにより、A又はCと自動的に電話回線がつながる。

このように本発明の電話装置を使用するBは、A又はCの電話番号を入力することなく自動的にA又はCと通話(第2通話)することができる。すなわち、Bは第1通話でA又はCの電話番号をメモする必要がなくなり、また、第2通話のためにA又はCの電話番号を本発明の電話装置に入力する操作も不必要となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1a図および第1b図は、両者を合せて本発明の一実施例を示す図面であり、第1a図は車両上ステアリングコラムカバー側に装備された電気回路装置を示すブロック図、第1b図はステアリングホイールの中央部のパッド70に装備されたハンドセット80の電気回路装置を示すブロック図である。

第2a図は、パッド70およびハンドセット80の外観を示す斜視図である。

第2b図および第2c図は、ハンドセット80の拡大斜視図であり、第2b図はハンドセット80の背部を、第2c図はハンドセット80の内

側を示す。

第3a図、第3b図、第3c図、第3d図および第3e図は、第1a図に示すマイクロプロセッサ32の制御動作を示すフローチャートである。

10:車両上のバッテリー 20:エンジンキースイッチ

27:切換スイッチ(書込み手段) 30:コラムユニット

31:インターフェイス

32:マイクロプロセッサ(自動ダイアリング手段、ダイヤル情報記憶手段、書込み手段、読出し手段)

33a:自己保持リレー

33b:自己保持リレー接片

34:コラム電源回路

35:トランジスタ

36:インターフェイス

37:コードデコーダ

38:コード発生器

39:音声スイッチ

40:増幅器

41:アテネータ

42:変調器

43:送信器

44:車室内通信アンテナ

45:受信器

46:復調器

47:増幅器

48:増幅器

49:ホーン

50:ホーンドライバ

51:ホーン付勢リレーコイル

52:リレー接片

53:スイッチング回路

54: リレーコイル  
60: 移動無線機  
62: フローティング機構  
70: パッドユニット  
72: ホーンスイッチ  
74~76: パッドの接続子  
81: ハンドセットのプリント基板  
82: キー群(ダイヤルキー、受信記憶を指定するためのスイッチ手段、記憶読出しを指定するためのスイッチ手段)  
83: マイクロホン  
85: 拡声スピーカ  
87: アテネータ  
89: 送信器  
91: 受信器  
93: 増幅器  
95: 増幅器  
97S, 97P: ラッチ  
99: 増幅器  
101: 二次電池  
103~105: ハンドセットの接続子

55: リレー接片  
61: 車室外通信アンテナ  
63: スリッピングコネクタ  
71: パッドのプリント基板  
73: 定電圧回路IC  
80: ハンドセット(送受信器)

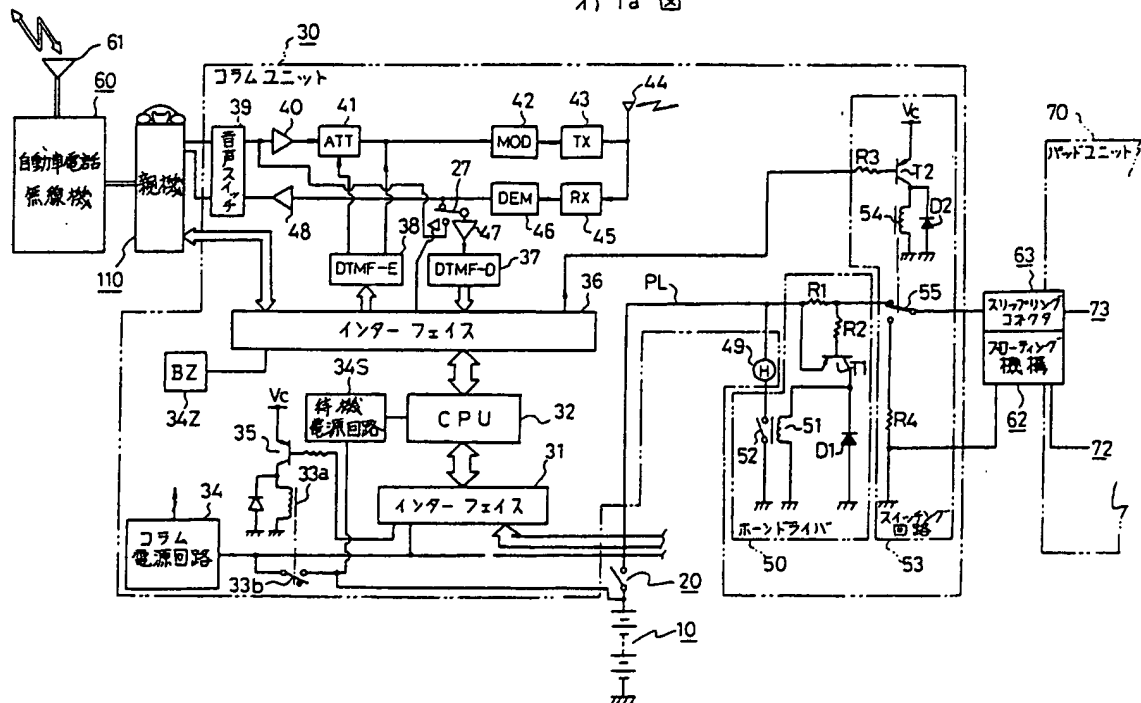
104: ハンドセットの接続子  
106: ステアリングホイール  
107: ステアリングコラムカバー  
108: ハンドセット解除レバー

特許出願人 アイシン精機株式会社 他1名

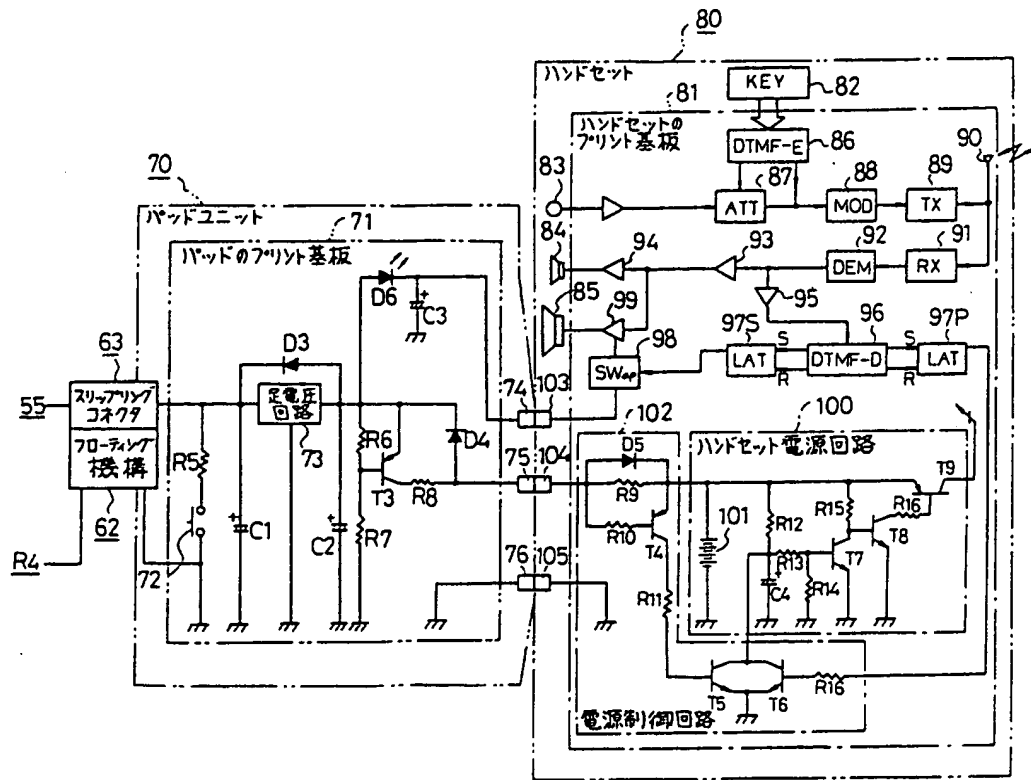
代理人 弁理士 杉 信 興



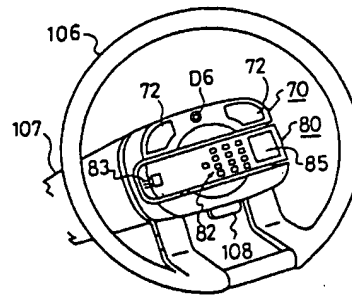
第1a図



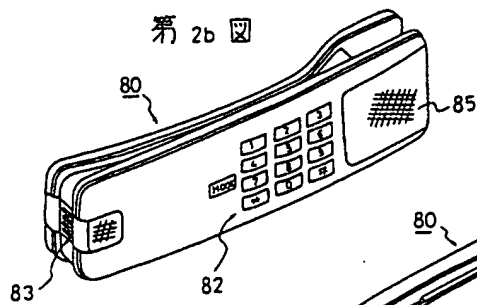
第1b図



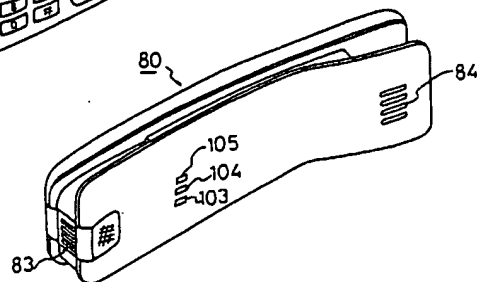
第2a図



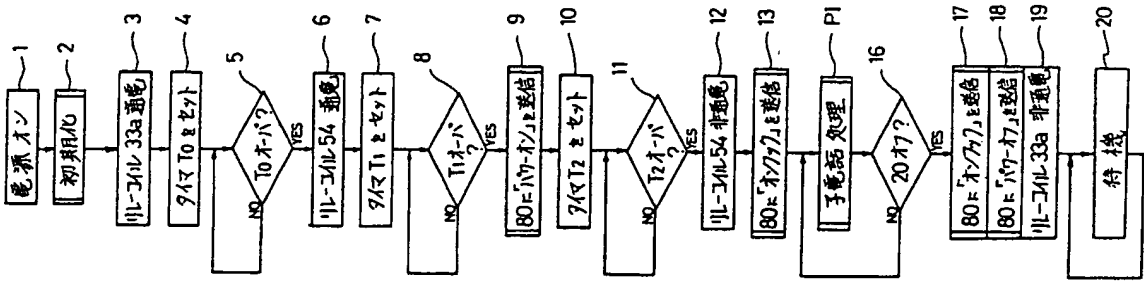
第2b図



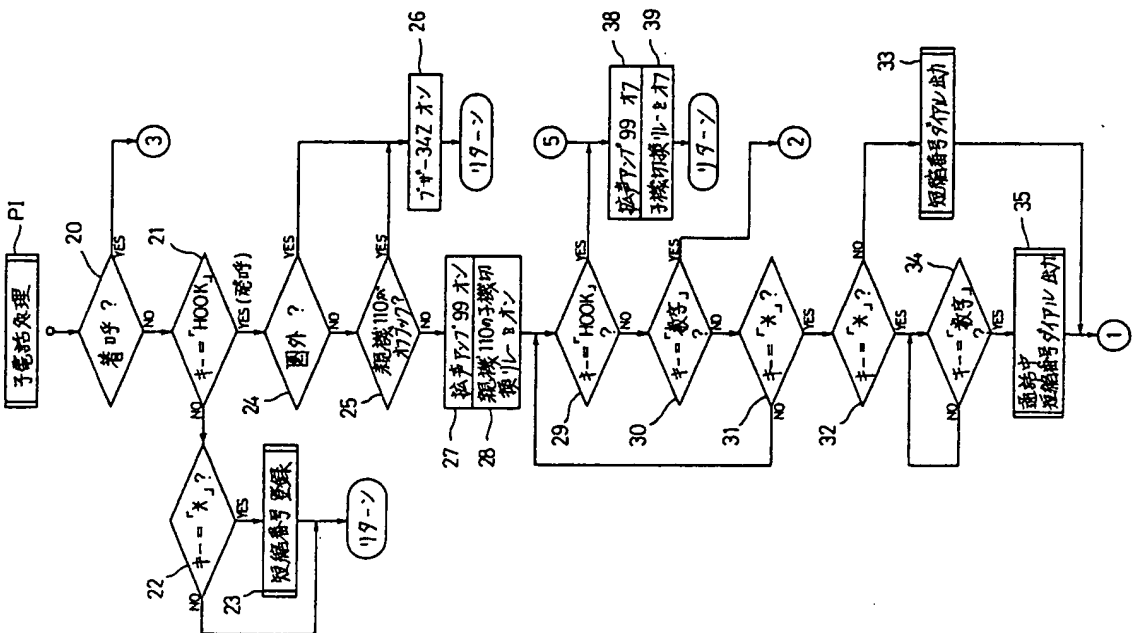
第2c図



第3a図

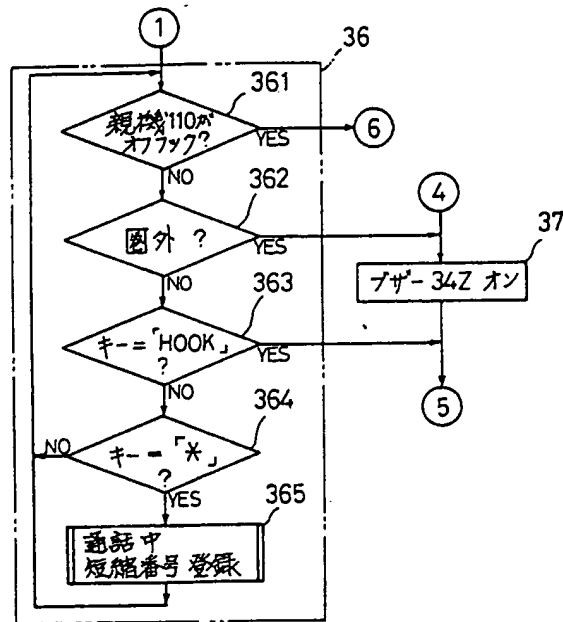


第3b図

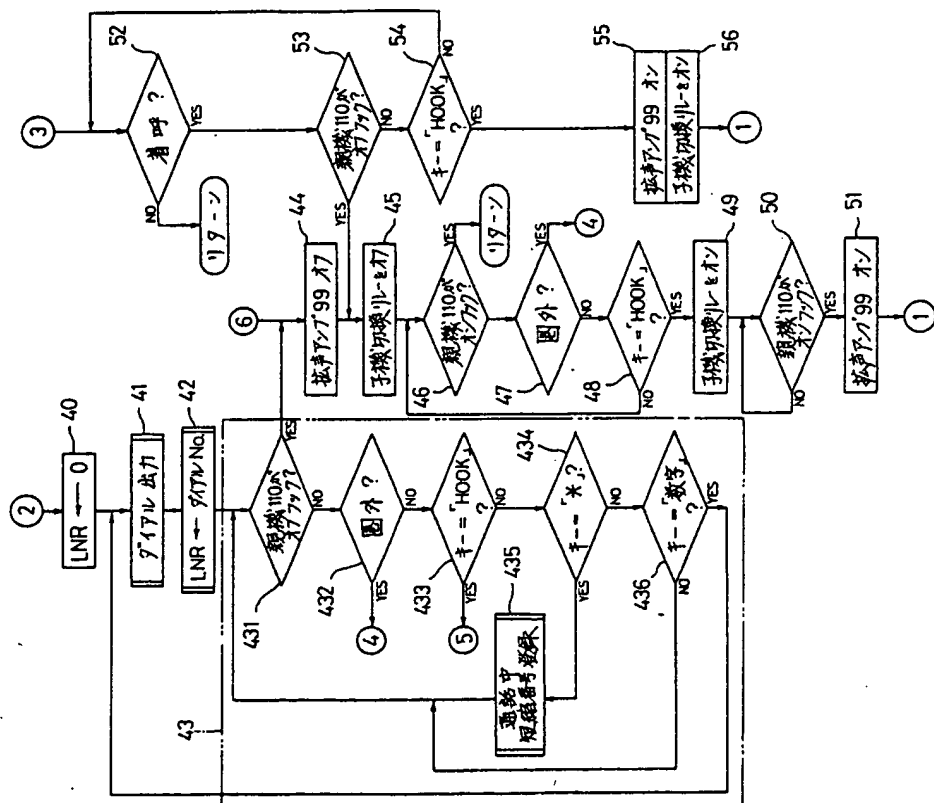




第3c図



第3d図



第 3 e 図

